

DEFINIERENDE EIGENSCHAFTEN FÜR ZEICHENKLASSEN

I. "Das unmittelbare Objekt allen Wissens und allen Denkens ist in der letzten Analyse das Perzept. Diese Lehre steht keineswegs in Konflikt mit dem Pragmatizismus, der davon ausgeht, daß der unmittelbare Interpretant alles eigentlichen Denkens das Verhalten (conduct) ist.

... Daß wir uns unserer Perzepte bewußt sind, ist eine Theorie, die mir über jede Diskussion erhaben scheint; ... Ein Perzept ist ein Sema (nach Peirce synonym mit Rhema, P.B.), während ein Faktum unmittelbarer Perception - oder vielmehr das Wahrnehmungsurteil, dessen unmittelbarer Interpretant dieses Faktum ist - ein Phema (nach Peirce synonym mit Dicent, P.B.) ist, das der direkte dynamische Interpretant des Perzeptes ist, und dessen dynamisches Objekt das Perzept ist, und das nur mit beträchtlicher Schwierigkeit (wie die Geschichte der Psychologie zeigt) vom unmittelbaren Objekt unterschieden werden kann, obwohl diese Unterscheidung sehr bedeutsam ist." (9), S. 18-19.)

Die unterste Stufe begrifflicher bzw. logischer Interpretanten ist also nach Peirce die rhematische (firstness), auf die die dicentische (secondness) folgt, zu der als höchste die argumentische (thirdness) hinzukommt. Dies ist die grundlegende kategoriale Ordnung im Interpretantenbereich I. Da meine Untersuchung das Ziel hat, die Begriffe "Zeichen" bzw. "Zeichenklasse" (informal) exakt zu definieren, müssen aufgrund dieser kategorialen Ordnung zuvor die unterste Stufe im Objektbereich O, die iconische, und davor noch die unterste Stufe im Mittelbereich M, die Qualizeichenstufe, berücksichtigt werden. Qualizeichen seien zunächst gewisse Eigenschaften oder Erscheinungsformen, die Zeichen sind. Diese Aussage ist als Arbeitshypothese gedacht.

Da Zeichen kommunikative Prozesse auf allen Ebenen der Sinnesempfindung ermöglichen, unterliegen sie i.a. den Gesetzen der Wahrnehmung, zumal wenn der Interpretant ein Interpret ist - und nur solche Fälle sollen vorläufig betrachtet werden. Es darf als gesichert gelten, daß in der Wahrnehmungspsychologie das (klassische) starre Subjekt-Objekt-Schema bzw. Reiz-Reaktions-Schema aufgegeben wurde zugunsten des dynamischen Schemas: Subjekt - vermittelndes Bewußtsein - Objekt, ein in der Semiotik sehr vertrautes Schema. Stadler - Seeger-Raeithel schreiben dazu (10): "Wahrnehmung ist eine Form der Aneignung der objektiven Realität. Das bedeutet, daß der *Tätigkeit* bei der Analyse der Beziehung zwischen Wahrnehmungsobjekt und Wahrnehmungssubjekt eine zentrale Be-

deutung zukommt. Die absolute, abstrakte Gegenüberstellung von Subjekt und Objekt, von Reiz und Reaktion muß als verfälschend angesehen werden: Erst durch die Auflösung dieses schematischen Gegensatzes in die Beziehungen Objekt - Tätigkeit - Subjekt kann der Wahrnehmungsprozess richtig verstanden werden (vgl. Leontiew (1972)), die Tätigkeit ist das Glied der Vermittlung zwischen Subjekt und Objekt." Bereits Peirce erkannte diesen Sachverhalt, wie aus dem einleitenden Zitat deutlich hervorgeht.

Wie läßt sich nun diese Tätigkeit, die die Wahrnehmung erst ermöglicht, genauer beschreiben? Mehrere Disziplinen bemühen sich um eine Antwort auf diese Frage, u.a. die von R. Thom entwickelte Theorie der Morphogenese. Thom schreibt in (11): "Or, parmi toutes les activités psychiques de l'homme, il en est une primordiale: c'est celle qui consiste à organiser les données des sens (vue, ouïe, tact) en une représentation de l'espace environnant - contenant le corps comme domaine privilégié, dont l'intégrité spatiale doit être au maximum respectée. Une telle représentation de l'espace extérieur n'est nullement liée à la faculté de langage, et elle existe avec plus ou moins de fidélité et de précision, pour tout animal." Ein erster Schritt bei der Wahrnehmungsaktivität des Individuums besteht demgemäß darin, sein Umfeld mit Hilfe der Sinnesdaten auf eine "prälinguale" Art zu organisieren. Diese Organisation besteht nach den Erkenntnissen der Gestaltpsychologie vor allem darin, es in gewisse "stabile" Gestaltkomplexe zu zerlegen, um es 1. dadurch zu strukturieren und um sich 2. dadurch überhaupt darin zurechtfinden zu können. Diese raumzeitlichen Gestaltkomplexe müssen so beschaffen sein, daß sie *invariant* sind gegenüber Bewegungen des Individuums, gegenüber Bewegungen im Umfeld selbst, sowie gegenüber individuellen Erlebnisinhalten. Zu den Bewegungen des Individuums gehören speziell Körper-, Kopf- und Augenbewegungen, und die topologisch-metrischen Invarianzen der Gestaltkomplexe werden weiter ausdifferenziert in Richtungskonstanz, Größenkonstanz und Formkonstanz (vgl. (10), S. 130). Wichtig im Hinblick auf das weitere ist vor allem, daß Gestaltkomplexe oft nur subjektiv in bezug auf ein einzelnes Individuum existieren bzw. intersubjektiv in bezug auf Gruppen von Individuen.

Der Zusammenhang zwischen vorgegebenen Objekten der Wahrnehmung und den Zeichen besteht darin, daß prinzipiell jeder wahrnehmbare Ausschnitt der realen Umwelt als Zeichen eingeführt bzw. gesetzt werden kann (vgl. (3), S. 26), d.h. durch ein Bewußtsein selektiert und als "Bedeutungsträger" proklamiert werden kann. Der Prozeß der Zeicheneinführung ist natürlich auch auf bereits eingeführte *Zeichen* anwendbar - man spricht dann von einer Neufestsetzung des gegebenen Zeichens. Der Zusammenhang zwischen Wahrnehmungstheorie und Zeichentheorie läßt

sich abstrakt durch die Existenz zweier triadischer Schemata darstellen:

(A) Wahrnehmungstheorie: Objekt - wahrnehmende Tätigkeit - Subjekt

(B) Zeichentheorie: Objekt - Tätigkeit der Setzung - Interpretant.

Bemerkung: Es bleibt festzustellen, daß die meisten Zeichen nicht durch Setzung von *natürlich* vorgegebenen Objekten (z.B. Personen in Theater oder Film) entstehen, sondern durch Semiosen, d.h. durch Zeichenprozesse (z.B. Texte), bei denen jedoch eine Setzung stets implizit (etwa Wörter als Bedeutungsträger) mitgegeben ist. Außerdem ist der Begriff "Interpretant" allgemeiner als der Begriff "Subjekt", da auch Zeichen selbst Interpretanten sein können. Wie vereinbart, sollen vorläufig nur wahrnehmende (menschliche) Interpretanten, d.h. Interpreten, betrachtet werden, denn die wahrnehmbaren unter den Zeichen sind die wichtigsten, da auch maschinell produzierte und interpretierte Zeichen (Computersprachen) wahrnehmbar sein müssen.

II. Jetzt lassen sich die Probleme, die ich in dieser Arbeit behandeln will, klar formulieren:

- 1) Wie läßt sich ein möglichst exakter Zeichenbegriff in Kohärenz mit dem bisher üblichen (informal) so definieren, daß Erkenntnisse der Wahrnehmungstheorie in die Zeichentheorie eingebettet werden können?(Antwort durch diesen Abschnitt II).
- 2) Wie lassen sich die in 1) erwähnten Sachverhalte mit den 10 Peirceschen Zeichenklassen vereinbaren, d.h. konkret: durch welche grundlegenden Eigenschaften lassen sich die Zeichenklassen in Übereinstimmung mit dem Zeichenbegriff definieren? (Antwort durch Abschnitt III).

Nach den bisherigen Ausführungen, vor allem in Bezug auf die beiden triadischen Schemata (A), (B), muß man folgende Anforderungen an einen möglichst exakten Zeichenbegriff stellen:

a) die wahrnehmende Tätigkeit des Subjekts und b) die setzende Tätigkeit des Interpreten müssen berücksichtigt werden. c) Die beliebige Auswahl der Mittel muß in die Definition eingehen. d) Die Existenz eines Interpretanten (auch als Zeichen) muß gewährleistet sein.

Forderung 1) verlangt, daß die zielgerichtete wahrnehmende Tätigkeit, die von nun an kurz *Apperzeption* heißen soll, möglichst umfassend und möglichst exakt beschrieben werden muß. Hierzu habe ich in der gesamten Literatur keinen brauchbaren Ansatz gefunden. Die Gestalt-Theoretiker behandeln stets spezielle (und praktisch kaum verwertbare) Probleme (vgl. (10), S. 228 ff.), und die Ansätze der Neurophysiologen stecken noch in den Anfängen. Die klarsten Gedanken zu dieser Frage fand ich bei R. Thom ((12), S. 21): "Lange nach der mentalen globalen Rekonstruktion des Raumes erreichte der Mensch die Fähigkeit zu bemerken, daß die Grundlage der Identität der Dinge ihre räumliche Lokalisierung ist: 'Zwei Dinge, die gleichzeitig zwei getrennte Gebiete des Raumes besetzen, können nicht identisch sein.' Es hat lange gedauert, bis dieses Postulat aufgestellt werden konnte Von diesem Postulat aus, das dem modernen Menschen kaum bewußt ist, kann man leicht herleiten, daß, da die Identität einer Sache ihr Prinzip in der räumlichen Lokalisierung hat, *jede Ontologie, jede Semantik, notwendigerweise durch ein Studium des geometrischen oder topologischen Raumes hindurchgeht.*"

Aufgrund dieser Tatsache und eigener Untersuchungen((1), (2))scheint festzustehen, daß Apperzeptionen stets durch bewußte oder unbewußte *gestalthafte Zerlegungen des Wahrnehmungsraumes* (speziell: eines Mittelbereichs M eines Zeichens) zustandekommen, also durch analytische geistige Akte.*¹⁾ Weiterhin ergibt sich, daß jedes Zeichenmittel apperzeptiv abgrenzbar sein muß, d.h. von seiner Umgebung unterscheidbar. Diese Aussage gilt ebenfalls für eine Semiose, die in jeder Phase apperzeptiv kontrollierbar sein muß. Diese Zerlegungen von M als Grundlage von Apperzeptionen von M haben folgende Eigenschaften:

- a₁) sie sind entweder subjektiv (d.h. abhängig von einem bestimmten Interpreten) oder sie sind intersubjektiv (d.h. abhängig von einer Gruppe von Interpreten) oder sie sind allgemeingültig (d.h. in einem idealisierten Sinn gültig für alle Interpreten);
- a₂) sie bestehen in jedem der drei Fälle von a₁) aus endlich vielen Teilen, den *Semantemen* (oder Formelementen nach Meyer-Eppler (8) S. 274), die ihrerseits mittels Zeichen beschrieben werden können, um kommunikabel zu sein - etwa in einer Sprache **);

*) Dazu ein konkretes Beispiel: Unterschiedliche Zerlegungen von Unterrichtseinheiten, etwa Tafelbildern, führen zu unterschiedlichen Interpretationen durch die einzelnen Schüler.

***) a₂) drückt aus, daß Zeichen sich wechselseitig bezeichnen können.

- a₃) sie müssen *nicht vollständig* sein, d.h. es muß nicht das gesamte Zeichen zerlegt werden, sondern nur Teile davon;
- a₄) sie sind *dynamisch*, d.h. verändern sich mit der Zeit (z.B. Filme), werden aber meistens über größere Zeiträume als konstant angesehen (z.B. Texte).

Die Bedingungen a₁ -a₄ lassen sich zusammenfassen in dem Satz: Eine Zerlegung eines Zeichens im Mittelbereich ist parameterabhängig. Daraus folgt sofort: Zeichen sind generell parameterabhängig - wenn auch oft totale Übereinstimmung über die Apperzeption bestimmter Zeichen (etwa Texte) besteht.

Def. 1: Sei ein fester abgrenzbarer Ausschnitt M der objektiven Realität gegeben, der selektiert und/oder produziert wurde (etwa ein Bild). Dann heißt eine feste Zerlegung S von M (kurz: S(M)) durch eine bestimmte Apperzeption von M, so daß a₁ -a₄ gelten, eine *Parametermenge* (zu M)^{*} oder ein *Präzeichen* (zu M).

Bemerkungen zu Def. 1: Obwohl man sich meist mit einer oder zwei Parametermengen bei einem festen Zeichen begnügt (etwa bei einer "Bildinterpretation"), so ist ein Zeichen apperzeptiv erst dann hinreichend erfaßt, wenn möglichst viele oder sogar "alle" Parametermengen eines Zeichens betrachtet werden. Diese Zahl ist allerdings interpretenabhängig. Die Semanteme (Zerlegungsbestandteile) einer Parametermenge müssen nicht vollkommen disjunkt sein;^{**} eine vollkommen disjunkte Zerlegung, etwa eine Partition bzw. Rasterung erleichtert jedoch manchmal das praktische Arbeiten. Hieraus wird deutlich, daß eine Rasterung (d.h. der 2. Fall von a₁) ein Spezialfall einer Parametermenge ist. Die Begriffe "Parametermenge", "Zerlegung" und "Semanten" sind nicht nur auf Mittelbereiche bzw. Repertoires anwendbar, sondern auch auf Objektbereiche und Interpretantenbereiche, sofern diese Ausschnitte der objektiven Realität sind.

Mit Hilfe von Def. 1 sind Erkenntnisse der Wahrnehmungstheorie als wesentliche Bestandteile der Zeichentheorie definiert worden, denn Def. 1 beschreibt die Bildung von Gestaltkomplexen.

*) Der Begriff "Parametermenge" - kurz: P-Menge - soll die in a₁ -a₄ angegebenen Abhängigkeiten beschreiben. Er wurde von Jech (5) S. 131, zur Definition von Klassen im Rahmen axiomatischer Mengen-theorien eingeführt.

***) d.h. sie können eine mehrwertige Menge (Klaue) bilden bzw. eine Fuzzy-Menge.

Es bleibt noch die Kohärenz eines wie oben definierten (Prae-) Zeichenbegriffs (Def. 1) mit dem herkömmlichen Zeichenbegriff zu zeigen. Danach läßt sich ein Zeichen Z definieren als dreistellige geordnete Relation $Z \subseteq \langle M, O, I \rangle$, wobei M, O, I (in extensionaler Betrachtungsweise) folgende paarweise disjunkten Mengen sind: der Mittelbereich M (bzw. das Repertoire) (entspricht M von Def. 1), der Objektbereich O und der Interpretantenbereich I . M und O sind jedoch nach den bisherigen Ausführungen i.a. vom Interpret(ant)en abhängig, d.h. *nicht* immer eindeutig festgelegt. Da der (klassische) Mittelbereich M sicher S -zerlegbar ist, ist $S(M)$ in der allgemeineren Klasse \mathcal{M} aller P -Mengen von M enthalten, der Objektbereich $S(O)$ in der Klasse \mathcal{O} aller P -Mengen von $S(O)$ und der "Interpretantenbereich" $S(I)$ in der Klasse \mathcal{I} aller P -Mengen von I . (\mathcal{I} besteht aus Interpretanten, die I interpretieren, d.h. auch die allgemeineren Zeichen sind stufenförmig aufgebaut.) Damit erhält man die (topologisch gesehen) "feinere"

Def. 2: $\mathcal{Z} \subseteq \langle \mathcal{M}, \mathcal{O}, \mathcal{I} \rangle$

Diese "feinere" Definition ergibt sich natürlich dadurch, daß man den Satz "M und O sind i.a. om Interpret(ant)en abhängig" mit Hilfe der "analytischen" Begriffe "Semantem", "Zerlegung", "P-Menge" exakt beschreibt. - Alle bisher untersuchten Sachverhalte sollen noch einmal in einer abschließenden allgemeinen Zeichendefinition zusammengefaßt werden:

Def. 3: Sei $S(M) \in \mathcal{M}$ ein Praezeichen bzw. eine (mehrwertige) P -Menge zu einem Ausschnitt M der objektiven Realität, d.h. M ist *apperzipierbar*, also wahrnehmungsmäßig abgrenzbar und zerlegbar, und M ist *gesetzt* worden, d.h. selektiert und/oder produziert worden (vgl. Def. 1).

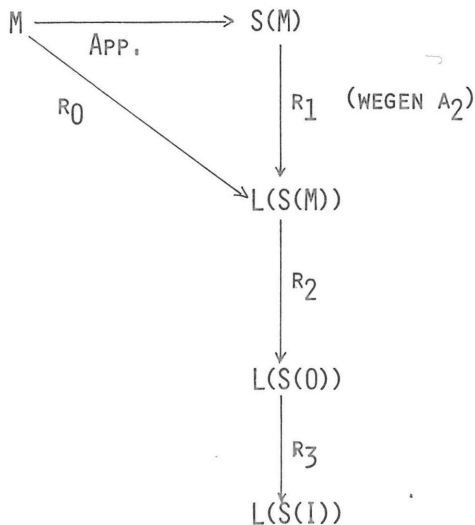
Außerdem gelte: Zu $S(M)$ existiert mindestens eine (evtl. leere) P -Menge $S(O) \in \mathcal{O}$ und mindestens eine nicht-leere P -Menge $S(I) \in \mathcal{I}$.

Dann heißt jede Teilmenge $\mathcal{Z} \subseteq \langle \mathcal{M}, \mathcal{O}, \mathcal{I} \rangle$ ein *Zeichen* (genauer: Zeichen zu $\langle M, O, I \rangle$).

Bemerkungen zu Def. 3: $S(M), S(O), S(I)$ müssen aufgrund der Forderung von Peirce nach der Existenz eines (Meta-)Interpretanten in mindestens einer weiteren P -Menge, einer Sprache L , beschreibbar sein. Drückt man die dazu erforderlichen Zuordnungen, d.h. Relationen, durch $r_0 - r_3$ aus, so ergibt sich folgendes Diagramm 1:

*) Vermutlich sind Kollektionen von P -Mengen keine Mengen sondern Klassen, d.h. imprädikativ gebildete Gesamtheiten; das ist jedoch nur für unendliche Mengen von Bedeutung.

Diagramm 1



Die Vorteile, die eine Definition des Zeichens als triadische Relation über P-Mengen mit sich bringt, liegen auf der Hand: 1. die Zeichentheorie kann mit dem Exaktheitsgrad einer Formalwissenschaft betrieben werden und 2. die Beziehungen zur Realität müssen nicht idealisiert werden, sie unterliegen z.B. den objektiven Wahrnehmungsbedingungen. Ein konkretes Beispiel folgt in III. 2.

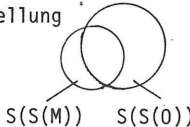
III.0. Um das operable Erkenntnismittel Zeichen noch wirksamer zu gestalten, hat Peirce gemäß seiner Kategorien das allgemeine Zeichen $\{$ (triadischer Relationalität) in 10 Teilklassen, die Zeichenklassen, gegliedert. Sie entstehen formal dadurch, daß man die einzelnen (Parameter)-Klassen $\mathcal{M}, \mathcal{O}, \mathcal{I}$ als Extensionen der zugehörigen Begriffe "Mittel", "Objekt", "Interpretant" zerlegt in jeweils 3 Teilklassen (extensional betrachtet) bzw. 3 Teilbegriffe (intensional betrachtet). (Die Meta-Begriffe "extensional", "intensional" kann man genau definieren.) Diese P-Teilklassen (Teilbegriffe) werden auch *Subzeichen* genannt und zerlegen \mathcal{M} in "Qualizeichen(klasse)", "Sinzeichen (...)", "Legizeichen (...); \mathcal{O} in "Icon (...)", "Index (...)", Symbol (...; \mathcal{I} in "Rhema(...)", "Dicent (...)", "Argument(...)". Die P-Menge dieser 9 Subzeichen-Mengen läßt sich bezüglich der Relation "ist semiotischer als" bzw.

ihrer Konversen "ist retrosemiotischer als" teilweise ordnen, wobei im zweiten Fall sich ein Boolescher Verband ergibt mit "Rhema" als kleinstem Element und "Legizichen" als größtem. Durch eine einfache formale Zusatzforderung lassen sich aus diesem Verband die 10 Peirceschen Zeichenklassen als P-Teilmengen gewinnen (vgl. (2)). Ich will jetzt zeigen, daß man die "Subzeichen selbst" mittels einfacher und natürlicher Forderungen an den Zeichenbegriff aus seinen konstituierenden P-Mengen $S(M)$, $S(0)$, $S(I)$ erhält. Das bedeutet, daß die allgemeine Zeichendefinition (Def. 3) tragfähig genug ist, um mit ihrer Hilfe die Zeichenklassen zu definieren. Das soll im folgenden geschehen und bildet den zentralen Teil dieser Arbeit.

Wie bereits in den einleitenden Sätzen erwähnt, bilden die Subzeichen Qualizeichen, Icon und Rhema (1.1, 2.1, 3.1) aufgrund der nach Peirce fundamentalen Kategorie der Erstheit, zu der sie gehören, die Grundlagen für andere Subzeichen, wie etwa \sin (1.2), ind (2.2), sym (2.3), die der Kategorie der Zweitheit angehören. Entsprechendes gilt für (1.3), (2.3), (3.3) und die Dritttheit.

III.1. Worin besteht nun der fundamentale Charakter des (extensional aufgefaßten) Qualizeichens? - Es seien zunächst 0 und I (bzw. $S(0)$ und $S(I)$) festvorgegeben. Nach der Beschreibung in (3) besteht das Kennzeichen von 1.1 vor allem darin, daß es nur medial apperzipierbar ist und nicht als solches zu eigentlichen Kommunikationsvorgängen verwendet wird. Anders steht es mit den restlichen Subzeichen der P-Klasse \mathcal{P} , 1.2 und 1.3. 1.2 kann nur auf eine einzige unverwechselbare (eben singuläre!) Art in Kommunikationsprozessen verwendet werden, während 1.3 auf alle (konventionell) möglichen Arten benutzt werden kann; die einzelnen Erscheinungsformen für ein festes 1.3 müssen lediglich alle ineinander übersetzbar sein. Die grundlegende definierende Eigenschaft für die P-Klasse \mathcal{P} ist daher die allgemeine (semiotische) Übersetzung oder *Translation*. Während beim einzelnen Qualizeichen (1.1) keine echte Translation sondern nur eine Teilung möglich ist (d.h. es gibt genau ein $S(M)$: $S = S_1$ und genau ein $L(S(M))$: $L = L_1$), gibt es beim Sinzeichen (1.2) zwar verschiedene Zerlegungen, aber ebenfalls keine echte Translation (d.h. es gilt: $S = \{S_1, \dots, S_k\}$, $L = L_1$), jedoch beim Legizeichen (1.3) sowohl verschiedene Zerlegungen $S = \{S_1, \dots, S_m\}$ als auch verschiedene echte Translationen $L = \{L_1, \dots, L_n\}$. Kurz: ein einzelnes Qualizeichen ist unzerlegbar und unübersetzbar, ein Sinzeichen ist jedoch zerlegbar, aber unübersetzbar und ein Legizeichen sowohl zerlegbar als auch übersetzbar. - Da Translationen nur in \mathcal{P} definiert sind (Relation r_1 in Diagramm 1), handelt es sich um einen syntaktischen Begriff.

III.2. Bei den Subzeichen 2.1, 2.2, 2.3 der P-Klasse \mathcal{O} ist es weitaus schwieriger, definierende Eigenschaften zu finden. Man spricht beim Icon (2.1) von gewissen "gemeinsamen Merkmalen" bzw. Ähnlichkeit zwischen ihm und dem bezeichneten Objekt, beim Symbol (2.3) davon, daß es "sein Objekt unabhängig von Ähnlichkeit oder direkter Verbindung" bezeichnet und beim Index von einer "realen (etwa kausalen) Beziehung zu seinem Objekt" (3). Um die definierende(n) Eigenschaft(en) dieser Klassifizierung zu erhalten, kann man exemplarisch vorgehen. Sei \mathcal{I} derjenige Interpret, der einem konkreten Objekt O seiner Wahrnehmung (etwa einem Hasen) die raumzeitlich apperzipierte P-Menge $L(S(O)) = \{L_1, \dots, L_m\}$ (etwa {bräunlich, pelztragend, schnell, langohrig}) zuordnet. Sei M ein Foto von einem Hasen, dem der gleiche Interpret \mathcal{I} die räumlich apperzipierte P-Menge $L(S(M)) = \{L_1, \dots, L_n\}$ (etwa {bräunlich, langohrig, sitzend}) zuordnet und zwar derart, daß \mathcal{I} gemäß Diagramm 1 sowohl $S(O)$ als auch $S(M)$ in die Sprache L (Legizeichen) übersetzt (transferiert). Gilt dann (wie im Beispiel!)

$$L(S(M)) \cap L(S(O)) \neq \begin{cases} \{ \} \\ L(S(M)) \\ L(S(O)) \end{cases}, \text{ d.h. in graph. Darstellung}$$


so spricht man von einem Icon.*) Gilt jedoch $L(S(M)) \cap L(S(O)) = L(S(M))$, graphisch $L(S(M)) \text{---} \text{---} L(S(O))$, so spricht man von einem Index. Diese P-Teilmengenbeziehung ist das exakte Analogon zu der ungenaueren inhaltlichen Sprechweise "reale Beziehung des Index zu seinem Objekt". Das konkrete Objekt, etwa die "Stadt Stuttgart", muß daher stets so weit gefaßt werden, daß konkrete Verkehrsschilder wie "Stuttgart 120 km" zu diesem Objekt gehören. Das wissenschaftstheoretisch wichtigste Beispiel für eine solche Auffassung ist die Quantenphysik, bei der die Meßgeräte und der zu untersuchende Objektbereich aufgrund wechselseitiger Abhängigkeit ein System bilden, bei dem die gemessenen Signale für den Interpreten Indizes sind!

Die informal-exakte Beschreibung eines Symbols erhält man einfach durch die Bedingung $L(S(M)) \cap L(S(O)) = \{ \}$, graphisch $L(S(M)) \text{---} \text{---} L(S(O))$, die für sich selbst spricht (vgl. Diagramm 2, nach III.3).

*) vgl. Bense, M.: Zeichen und Design, 1971, p. 38.

Die allen Subzeichen 2.1, 2.2, 2.3 von \mathcal{O} zugrunde liegende definierende Eigenschaft ist diejenige der Intersektion (Schnittmengenbildung). Sie ermöglicht eine sehr allgemeine Art des "Vergleichs" zwischen \mathcal{O} u. \mathcal{O} und ist damit ein semantischer Begriff. (Die im Diagramm 2 auftretende Inklusion " \leq " läßt sich rein formal auf die Konjunktion zurückführen (siehe Definition des Index).

III.3. Will man für \mathcal{J} nach charakterisierenden Eigenschaften suchen, sieht man sich vor noch größere Schwierigkeiten gestellt als bei \mathcal{O} . Eine zentrale Eigenschaft eines bestimmten Subzeichens - nämlich des Rhema (3.1) - ist bereits von Peirce hervorgehoben worden: es handelt sich um dessen Variabilität, d.h. der Fähigkeit, offen zu sein für *viele* Möglichkeiten der Interpretation. "Von den 10 Zeicheneinteilungen, von denen mir schien, daß sie meine besondere Untersuchung verlangten, wenden sich 6 den Eigenschaften eines Interpretanten und 3 denen eines Objektes zu." (9), S. 17. (Die genannten 3 Eigenschaften sind "iconisch" oder "symbolisch", weil diese Eigenschaften jeweils 3 der 10 Zeichenklassen mitbestimmen) Dementsprechend wird in 3.1 in (3) als "in bezug auf das Objekt indefinit" bzw. als "offener Konnex" beschrieben. Ebenso wird in (3) das Dicot (3.2) "als der Behauptung fähig" (Peirce) bzw. als "abgeschlossener Konnex" (Bense) bezeichnet und das Argument (3.3) als "stets wahr" oder "vollständiger Konnex" (Bense). Aufgrund der Peirceschen Kategorien ist die Anordnung der Subzeichen von \mathcal{J} die folgende: 3.1 ist (wie eine Variable) *keiner Behauptung* fähig, 3.2 ist *einer Behauptung* fähig und 3.3 ist nur *solcher Behauptungen* fähig, die in einem Folgesystem von Behauptungen fungieren, d.h. deren System selbst behauptet ist. Um dem Anspruch der Semiotik als einer Basiswissenschaft gerecht zu werden, muß der Begriff "*Behauptung*", der ja nur durch die Werte "wahr" oder "falsch" beurteilt werden kann, zum Begriff "*Wertung*", der ein beliebig mächtiges Spektrum an Werten besitzen kann, erweitert werden. Damit ist auch der Anschluß erreicht an eine allgemeine Axiologie der "Wertungen", d.h. eine Theorie rationalen Wertens, die die übliche Logik umfassen kann (4). Die von Peirce vorgenommene kategorielle Abstufung innerhalb von \mathcal{J} läßt sich dann folgendermaßen beschreiben. Sei ein fester Objektbereich (bzw. eine feste P-Menge $S(0)$) vorgegeben. Dann heißt ein Interpretant rhematisch genau dann, wenn er keine Wertung von 0 darstellt (Formal: $V = \text{Wertung, Valuation, nach Iwin; } \neg \exists V: V(0)$), er heißt dicotisch genau dann, wenn er mindestens eine Wertung darstellt (Formal: $\exists V: V(0)$) und er heißt argumentisch genau dann, wenn er (mindestens) eine Wertung für eine ganze Klasse von Objektbereichen darstellt (Formal: $\exists V \forall 0: V(0)$). Die letzte Definition hat nur dann einen Sinn, wenn zu 0 verschiedene Objektbereiche $0', 0''$,

..., (alle paarweise verschieden) existieren. Beispiel: Die Modelle eines Axiomsystems mit Aussagen als Wertungen.

Aus Diagramm 2 (s.u.) läßt sich ablesen, daß auch *zwischen* \mathcal{M} (1.-), \mathcal{O} (2.-) und \mathcal{J} (3.-) eine kategorielle Abstufung besteht, nicht nur, wie öfter hervorgehoben, *innerhalb* von \mathcal{M} (bzw. \mathcal{O} , bzw. \mathcal{J}): in \mathcal{O} wird durchweg von der in \mathcal{M} definierten Translation L Gebrauch gemacht, in \mathcal{J} durchweg von \mathcal{O} .

Die Relation, die alle Subzeichen zu einem (semiotischen) Verband strukturiert, habe ich in (2) "ist semiotischer als" (d.h. ist repräsentativer als) genannt, ihre Konverse "ist retrosemiotischer als" (d.h. weniger repräsentativ). Mit Hilfe der letzteren lassen sich sämtliche Zeichenklassen aus dem zugehörigen Verband heraus definieren und aus dem zugehörigen Verbandsdiagramm bequem ablesen. Das ist im Diagramm 2 dargestellt, in dem außerdem die Definitionen des Textes für die einzelnen Subzeichen eingetragen sind. Die 10 Zeichenklassen erhält man, indem man genau ein Subzeichen aus \mathcal{J} , dann eines aus \mathcal{O} und schließlich eines aus \mathcal{M} wählt, wobei nur solche Tripel zugelassen sind, die sich durch *aufsteigende Streckenzüge* verbinden lassen (vgl. die Darstellung in Diagramm 2). Beispielsweise läßt sich die erste Zeichenklasse 3.1, 2.1, 1.1 definieren als

$$\exists V: V(\mathcal{O}) \wedge L(S(\mathcal{M})) \wedge L(S(\mathcal{O})) \neq \begin{cases} L(S(\mathcal{M})) \\ \{ \} \\ L(S(\mathcal{O})) \end{cases} \wedge (S = S_1 \wedge L = L_1)$$

Allgemein gilt der Satz: *Jede Zeichenklasse läßt sich darstellen mittels der 3 definierenden Eigenschaften: Translation, Intersektion und Valuation.*

Abschließend noch einige offene Probleme:

- 1.) Wie läßt sich "Gleichheit" bzw. "Identität" semiotisch exakt definieren?
- 2.) Läßt sich die Semiotik formal exakt, d.h. im wesentlichen: axiomatisch, darstellen?
- 3.) Ist ein Mengenbegriff als Abstraktion des Begriffs "Eigenschaft" (in der Semiotik!) praktikabel? (G. Kreisel in (7), S. 212).
- 4.) Läßt sich damit die Zermelo-Fraenkelsche Mengenlehre begründen? (G. Kreisel in (7), S. 213).

LITERATUR

- (1) Beckmann, P.: *Formale und funktionale Film- und Fernsehanalyse*, Diss., Stuttgart 1974
- (2) Beckmann, P.: *Verbandstheoretische Darstellung der Subzeichen und Zeichenklassen*, in: *Semiosis* 2, S. 31-26, 1976
- (3) Bense, M. und Walther, E.: *Wörterbuch der Semiotik*, Köln 1973
- (3a) Esser, H., Klenovits, K. u. Zehnpfennig, H.: *Wissenschaftstheorie*, Stuttgart, 1974
- (4) Iwin, A.A.: *Grundlagen der Logik von Wertungen*, Berlin, 1975
- (5) Jech, F.J.: *The Axiom of Choice*, Amsterdam, 1973
- (6) Klaus, G.: *Moderne Logik*, Berlin 1972
- (7) Kreisel, G. u. Krivine, J.-L.: *Modelltheorie*, Berlin. Heidelberg. New York, 1972
- (8) Meyer-Eppler, W.: *Grundl. u. Anwendungen der Informationstheorie*, Berlin. Göttingen. Heidelberg, 1959
- (9) Peirce, Ch.S.: *Graphen und Zeichen*, Stuttgart, 1972
- (10) Stadler, M., Seeger, F. u. Raeithel, A.: *Psychologie der Wahrnehmung*, München, 1975
- (11) Thom, R.: *Topologie et linguistique*, in: *Modèles math. de la morphogenèse*, Paris, 1974
- (12) Thom, R.: *Vom Icon zum Symbol*, in: *Semiosis* 10, S. 5-23, 1978
- (13) Walther, E.: *Allgemeine Zeichenlehre*, Stuttgart ²1979

SUMMARY

Starting with C.S. Peirce's famous "Prolegomena" an informal exact definition of the meta-concept "sign" is given, which is based upon the meta-concept of "parameter set" or "presign". Parameter sets are defined according to Peirce's postulates on perception. (Sections I, II) This exact description is used to reduce the construction of the 10 Peircean sign classes to only three principles of construction: "translation", "intersection" and "valuation". (Section III).

SEMIOSIS 14

Internationale Zeitschrift
für Semiotik und Ästhetik
4. Jahrgang, Heft 2, 1979

INHALT

Abraham A. Moles: <i>Le commentaire comme méthode de composition littéraire et philosophique</i>	5
Gerhard Wiesenfarth: <i>Mikroästhetische Kennzeichnung der Prägnanz</i>	13
Tomonori Toyama: <i>A Semiotic Analysis of Semiotic Approaches to Architecture</i>	26
Gérard Deledalle: <i>Sémiotique de l'idéologie</i>	34
Peter Beckmann: <i>Definierende Eigenschaften für Zeichenklassen</i>	48
Max Bense: <i>Das Realitätskriterium der Semiotik / Komplementbildung und Repräsentationswerte</i>	61
<i>Nachrichten</i>	67